

Drystar 4500

使用者手冊



本產品已在中國註冊，註冊號為：

此设备经中华人民共和国
医疗器械监督管理条例注册
注册号：国药管械（进）2002第1310459号
REG. NO:SDA(I)20021310459

有關 Agfa 產品和 Agfa HealthCare 產品的詳細資訊，請造訪 www.agfa.com，Point of Knowledge。

© Agfa-Gevaert N.V. 2005.

在取得 Agfa-Gevaert N.V. 的書面同意前，不得以任何形式或手段對本文件的任何部分進行複製、影印、改編或傳送。

Agfa-Gevaert N.V. 對於本文件任何資訊的正確性、完整性或實用性均不提供任何明示或默示保證或陳述，尤其對於任何特定用途的適合性不負任何保證責任。對於因使用或無法使用本文件描述之任何資訊、設備、方法或程序而造成的損失，Agfa-Gevaert N.V. 亦不負任何責任。

Agfa-Gevaert N.V. 保留不預先通知而修改本文件的權利。

Agfa-Gevaert N.V.，Septestraat 27，B-2640 Mortsel，Belgium。

Drystar 4500 是比利時 Agfa-Gevaert N.V. 的商標。

Agfa 和 Agfa-Rhombus 是德國 Agfa-Gevaert AG 的商標。

目錄

第 1 章：Drystar 4500 簡介	5
Drystar 4500 的功能	6
安全防護措施	9
安全防護措施	12
安全符合性	13
隱私權和安全性	15
操作模式	16
控制模式（本機和遠端）	18
使用者介面	19
開啓 Drystar 4500	26
關閉 Drystar 4500	28
第 2 章：基本操作（操作員模式）	29
操作員功能概述	30
管理列印佇列	31
指定緊急優先順序	33
刪除列印作業	34
關於 Drystar 4500 耗材	36
變更下輸入盤的底片格式	38
裝入底片	41
第 3 章：進階操作（主操作員模式）	47
主操作員功能概述	48
品質控制	49
定期檢修計劃	61
清潔外部	62
清潔散熱孔	63
清潔列印頭	64
故障排除檢查清單	67
附錄 A：設備資訊清單	69
規格	70
檢視底片上的系統資訊區	73

[選件和配件](#) 74

[連接](#)..... 75

[附錄 B：品質控制圖](#)..... 77

Drystar 4500 簡介

本章將向使用者介紹 Drystar 4500 並提醒使用者應注意的重要安全防護措施。

- ☐ Drystar 4500 的功能
- ☐ 安全防護措施
- ☐ 安全防護措施
- ☐ 安全符合性
- ☐ 隱私權和安全性
- ☐ 操作模式
- ☐ 控制模式（本機和遠端）
- ☐ 使用者介面
- ☐ 開啓 Drystar 4500
- ☐ 關閉 Drystar 4500

Drystar 4500 的功能

Drystar 4500 是一種**乾式數位印表機**，用於製作診斷用黑白硬式副本。它可以使用 8x10" 和 10x12" 的藍底及透明底片，並可提供清晰、高密度的灰階影像。



Drystar 4500 印表機僅適用於支援 Dicom 的網路。



Drystar 4500 對 Helios 通訊協定的支援有限。有關詳細資訊，請洽詢您的 AGFA 代表。

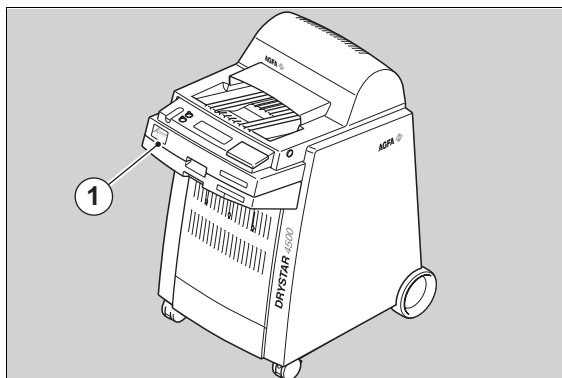
Drystar 4500 具有以下功能：

- 用於在日光充足時列印診斷品質的硬拷貝的乾燥技術具有諸多優點：無化學污染、不必進行濕處理、清潔過程簡單、省卻費時的調整、無需暗室且不用負擔化學處理費用。可在日光充足時裝入耗材。
- 由於採用了小型化設計，Drystar 4500 只佔用很小的工作空間，便於客戶使用。同時將維護和檢修活動降低到最低。
- 直接熱列印系統可提供具有雷射列印品質的灰階影像：每吋 508 點的解析度、每像素具有 12 位元對比度解析度，以及光學密度高達 3.1（在使用 X-Rite 310 顯像密度計時）。
- 內建於硬碟的影像緩衝處理功能可確保高處理量。確保永遠用最短時間進行列印。
- 可以「線上」使用 8x10" 和 10x12" 的底片。上輸入盤只使用 8x10" 的底片，但可以調整下輸入盤的設定，以便使用 8x10" 或 10x12" 的底片。

- 整合 A#sharp 技術：A#sharp 是一項加強 Drystar 4500 列印影像清晰度的技術。上方托盤上的 A#sharp 標籤表示已整合這項技術提升影像儀的列印品質。



在 3.00 版或更高版本軟體中有提供 A#sharp 技術。



1

A#Sharp 標籤

網路功能

- 其模組化設計可根據您特定的網路要求提供最佳的應用效果。
在網路組態下，Drystar 4500 與 Agfa 的診斷成像系統（包括 ADC Compact、ADC Quality System 軟體、Paxport，以及 Impax Review Systems、Storage Stations 和 Transmitting Stations 的系列產品）完全相容。
- Drystar 4500 的功能可以透過網路完全控制。
- 可透過本機小型鍵盤或透過具有瀏覽器功能的遠端 PC 來控制 Drystar 4500 的工作情況。

可以自訂的功能

- 下輸入盤中的底片尺寸。

主操作員可以調整下輸入盤的底片尺寸設定（8x10" 或 10x12"）。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊)第 162 頁的'*Changing the film format of the lower tray*'。

- 耗材。

Drystar 4500 可以處理 Drystar DT 1 B 和 Drystar DT 1 C 耗材，耗材格式可以是 8x10" 和 10x12 吋。

可選功能

- Postscript 連接。

Postscript 軟體模組可以作為選項安裝。安裝 Postscript 模組之前，無需對硬體進行任何修改。

安全防護措施



僅能按照其規格和預期用途來操作該裝置。未按照其規格和預期用途的任何操作可能導致危險，進而可能造成嚴重的人身傷害或致命事故的發生（例如電擊）。在這些情況下，AGFA 概不承擔任何責任。



如果長時間不使用（超過1 天），建議關閉 Drystar 4500。



操作或維護 Drystar 4500 時，應始終遵守下列安全指導：







- 電氣或機械故障只能由有經驗的人員進行維修！
- 切勿替換或拆卸合成一體的安全裝置。
- 切勿遮蓋通風口。
- 進行任何維護工作前，務必關閉 Drystar 4500 並從插座中拔出電源線。



清除塞住的底片或清潔印表機熱列印頭時，無須關閉電源。然而，應加倍小心並且遵照以下說明：

務必留意印表機內部和外部的標記。下面簡要概述了這些標記及其含義。

	<p>安全警告，表示在與其他設備進行連接之前應查閱 Drystar 4500 手冊。如果使用的輔助設備不符合本印表機相對應的安全要求，可能會導致所用系統的安全級別降低。選擇輔助設備的相關注意事項包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是否在患者附近使用輔助設備， • 是否有證據顯示該輔助設備已根據相應的 IEC 601-1 和 IEC 601-1-1 統一國家標準獲得了安全認證。 <p>此外，所有配置必須符合醫療電氣系統標準 IEC 601-1-1。由於進行連接的一方扮演系統組態者的角色，因此有責任遵守這些系統的標準。</p> <p>如有必要，可與當地服務機構取得聯繫。</p>
	<p>為降低電擊危險，請勿取下任何蓋板。</p>

	<p>B 類設備：</p> <p>表示 Drystar 4500 符合對 B 類設備的限制。</p>
	<p>附加接地保護接頭：</p> <p>用於將 Drystar 4500 與醫療環境中常見的電氣系統的電勢均衡母線連接起來。關閉電源並拔下電源插頭後，才能拔出此插頭。</p>
	<p>接地接頭：</p> <p>用於將印表機與可能會產生較小地面電位差的其他設備連接起來。這些電位差可能會降低不同設備之間的通信品質。切勿中斷與此端子的連接。</p>
	<p>接地保護（地線）：</p> <p>用於將印表機與電源的保護用地線連接起來。切勿拆除此連接，因為這樣做會對漏電產生負面影響。</p>
	<p>「電源 / 重設」按鈕（待命開關）：</p> <p>請注意，必須將電源線從牆上的插座中拔下，以便將完全切斷設備與電源的連接。</p>
	<p>使用注意事項（只適用於美國）：</p> <p>如果將印表機連接到 240 V/60 Hz 的電源，而不是 120 V/60 Hz 的電源，則要確保電路是單相的中心抽頭電路。</p>

安裝之後的移動

移動印表機前，務必要關閉機器的電源。移動印表機時，使用者應十分小心，注意保持穩定性。移動時，應留意底土、障礙物和斜坡的狀況和結構。只有當所有的蓋板都已蓋好之後，方可移動此設備。不可將此設備不停地從一處搬運至另一處。



為避免受到傷害，當 Drystar 4500 到達正確的位置時，請鎖定輪制動器。

廢物處理和環保規定

多數國家將 Drystar 底片視為工業廢物，因此不允許將其作為生活廢物來處理。請查詢當地的廢物處理規定。Agfa 建議將廢棄的 Drystar 底片交由獲得許可的公司運走。

使用期限過後，請根據當地廢物處理規定對 Drystar 4500 進行處理。請諮詢當地的服務機構。

安全防護措施



注意事項（僅限美國地區）：根據美國法律，此裝置僅能銷售給具有執照的醫生，或由持有執照的醫生親自訂購。



應將已列印的影像作為患者記錄進行處理，並且只能由授權人員進行查看。



養成在影像正確列印出來之前不將其從醫療器材上刪除的好習慣。

安全符合性

EMC 問題

- 美國：依據 FCC 規章中的第 15 部分，經過檢測證明該設備符合 A 類數位裝置的限制條款。制定這些限制條款旨在提供合理的保護，以免在商業環境中操作設備時產生有害的干擾。該設備會產生、使用，並且可能輻射射頻能量，如果未按說明手冊安裝和使用，可能會對無線通訊產生有害干擾。在住宅區內使用該設備，很可能會產生有害的干擾，如果這樣，使用者需要自費解決此問題。
如有必要，可與當地服務機構取得聯繫。
- 加拿大：本 A 類數位儀器符合 Canadian Interference-Causing Equipment Regulations 的所有要求。
- EC：這是 A 類產品。在家居環境中，本產品可能會導致無線電干擾，發生這種情況時，使用者可能需要採取適當的防範措施。

符合性

此設備符合以下規章的要求：

- Medical Devices Directive 93/42/EEC
- Underwriters Laboratories 的 UL2601-1 標準
- Canadian Standards Association 的 CSA 22.2 No. 601.1-M90
- FDA 510k
- FDA Part 820 Good manufacturing Practice for Medical devices
- IEC 601-1 和 IEC 601-1-1
- DOH
- VDE 0750 Teil 1 (12.91)
- TÜV

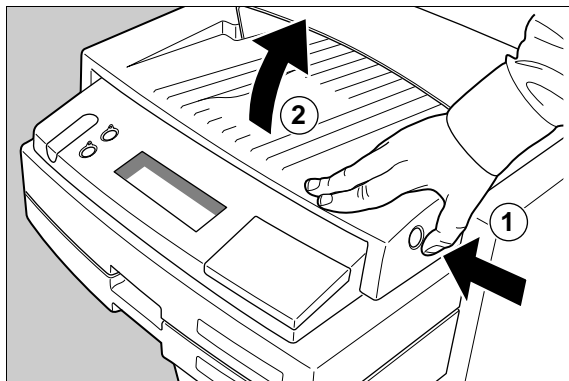
標籤



Drystar 4500 貼有 CE、TÜV、cULus 和 CCC 標籤。

要找到標籤所在位置

- 1 請按下右邊的按鈕 [1] 以開啓 [2] 頂部蓋板。



- 2 即可在印表機內部左側看到標籤。

隱私權和安全性

在衛生保健產業中，正在推廣幾項標準化工作以回應有關「隱私權和安全性」的法律和規章制度。這些用於醫院和供應商的標準化旨在共用資訊、實現互通性以及支援多廠商環境中的醫院工作流程。

爲了讓醫院能夠符合 HIPAA 法規（健康保險可攜性與責任法案）的規定並滿足 IHE 標準 (Integrated Healthcare Enterprise)，Drystar 4500 使用者介面包含一些安全功能（僅能透過網頁存取：在「Security tools」（安全工具）下。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual（參考手冊）第 147 頁的 '[Controlling the Drystar 4500 via the browser](#)'）：

- 產品驗證：與 DICOM 通訊且支援 HIPAA 的產品使用傳輸層安全 (TLS) 協定。TLS 協定的用戶端和伺服器端身份驗證使用公共金鑰憑證 (X.509)。
- 產品責任：支援 HIPAA 的產品需記錄使用者和系統某些層級的活動。記錄完成之後，稽核記錄便會被發送到 Audit Record Repository (ARR) 內供人查看。
- 產品用戶身份驗證：支援 HIPAA 的產品的「使用者身份驗證」包括對存取「使用者」、「主操作員」、「服務安全性 / 管理員」以及其他可存取受保護健康資訊 (PHI) 之使用者介面的密碼保護。這些介面包括所有的使用者小型鍵盤、前面板顯示螢幕和網路連線。

在取得「管理員」身分的存取權時（即正確輸入「管理員」密碼時）可使用後兩項功能。

操作模式

Drystar 4500 可在以下四種模式下進行操作：操作員模式、主操作員模式、服務模式和專家模式。

操作員模式

操作員模式將基本功能（這些功能針對不具有專門技能的放射照相技術員）分成以下幾組：

- 製作診斷用硬式副本；
- 裝入耗材；
- 確保印表機的運作正常。

在「使用者」手冊及 Reference manual（參考手冊）中介紹了操作員模式的所有功能。請參閱第2章，「基本操作（操作員模式）」。

主操作員模式

主操作員模式將進階功能（這些功能針對技術熟練的操作員，如 X 光操作員、網路管理員以及維修技術人員和醫院的技師）分成以下幾組：

可以通過小型鍵盤上的「主操作員」鍵來存取主操作員模式，該模式由功能表驅動。僅在 Reference manual（參考手冊）中對主操作員的功能進行了說明。請參閱第3章，「進階操作（主操作員模式）」。

服務模式

服務模式的功能保留給經過訓練的維修人員。服務模式有密碼保護。

專家模式

專家模式的功能保留給經過訓練的維修人員。專家模式有密碼保護。

管理員模式

管理員模式的功能保留給系統管理員。管理員模式有密碼保護，僅可透過遠端 PC 從瀏覽器存取。請參閱第 15 頁的「[隱私權和安全性](#)」。

控制模式（本機和遠端）

您可以透過本機小型鍵盤或遠端 PC 來控制 Drystar 4500 的工作。

下表概述了可在本機或透過遠端 PC 使用的操作模式。

本機	密碼保護	遠端	密碼保護
操作員模式	否	操作員模式	否
主操作員模式	否	主操作員模式	是
服務模式	是	服務模式	是
棧 _	棧 _	專家模式	是
棧 _	棧 _	管理員模式	是

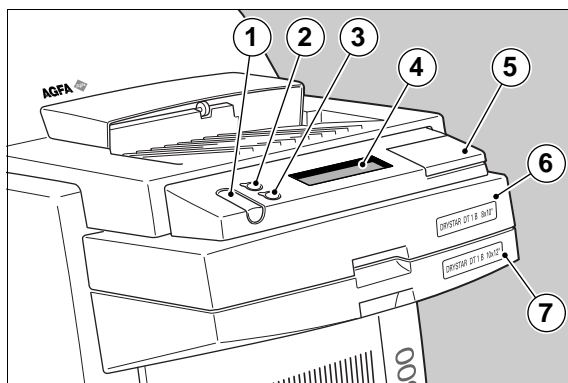
手冊介紹了透過小型鍵盤對 Drystar 4500 的控制。透過遠端 PC 控制 Drystar 4500 時，功能表的結構是一樣的。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊)第 147 頁的'*Controlling the Drystar 4500 via the browser*'。

使用者介面

使用者可透過以下控制項與 Drystar 4500 進行互動：

- 「電源 / 重設」按鈕；
- 「停止」按鈕；
- 小型鍵盤及顯示螢幕；
- LED 狀態指示燈；
- 聲音信號。

使用者介面控制項概述：



1	LED 狀態指示燈
2	「電源 / 重設」按鈕
3	「停止」按鈕
4	顯示螢幕
5	小型鍵盤蓋
6	底片輸入盤（上輸入盤）
7	底片輸入盤（下輸入盤）



當 Drystar 4500 正在忙碌列印底片時，切勿嘗試打開印表機或底片輸入盤。請永遠遵循顯示螢幕上的說明！



LED 狀態指示燈

顯示螢幕左側的 LED 用於指示 Drystar 4500 的狀態：

顏色 / 燈光		狀態	動作
綠色	不變	就緒（待命）	繼續進行
	閃爍	忙於或處於主操作員模式	等待
紅色	閃爍	警告狀態	查看顯示螢幕上的訊息。
	不變	錯誤狀態	請參閱第 173 頁的 ' <i>Checking the status indicator LED</i> '。

控制按鈕

共有兩個控制按鈕：

	停止按鈕	<ul style="list-style-type: none">• 使用輸入盤或打開蓋板前，安全地停止列印過程。
	電源 / 重設按鈕	<ul style="list-style-type: none">• 開啓或關閉印表機電源。• 重設印表機。



當 Drystar 4500 正在忙碌列印底片時，一定要先按「停止」按鈕，然後再按「電源 / 重設」按鈕。請參閱第 28 頁的「關閉Drystar 4500」。

聲音信號

Drystar 4500 透過蜂鳴聲來傳達狀態資訊。蜂鳴聲的長短指出系統對按鍵命令的回應。

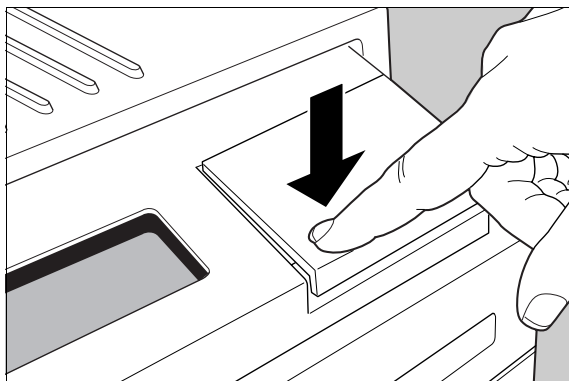
- **短促**的蜂鳴聲表示 Drystar 4500 已接受該按鍵命令並開始進行操作。
- **長長**的蜂鳴聲表示您按下了一個非作用中的鍵，或者表示 Drystar 4500 已拒絕該按鍵命令。



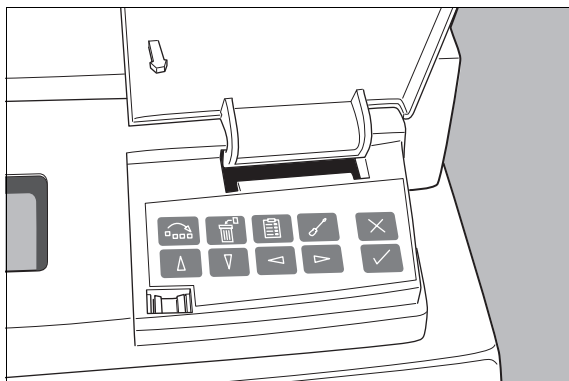
某些情況可造成間歇的蜂鳴聲。間歇的蜂鳴聲會伴隨著錯誤或警告訊息出現。請參閱第 67 頁的「故障排除檢查清單」。

小型鍵盤










若要使用小型鍵盤，按小型鍵盤蓋的左下角。




小型鍵盤位於小型鍵盤蓋的下面。



Drystar 4500 的小型鍵盤具有下列按鍵：

	緊急鍵	重新排列列印佇列：可以將緊急作業置於佇列頂端，以便優先列印。請參閱第 33 頁的「 指定緊急優先順序 」。
	刪除鍵	刪除列印作業。刪除的作業不會被列印。請參閱第 36 頁的「 關於Drystar 4500 耗材 」。
	主操作員鍵	使用主操作員模式的進階功能。第3章，「 進階操作（主操作員模式） 」
	服務鍵	使用服務級別的功能。保留給經過訓練的維修人員。
	退出鍵	退出當前功能，或者不保存修改而結束功能表。
	確認鍵	（在主操作員模式下） <ul style="list-style-type: none"> 選擇功能表。 接受功能表中的輸入項。
	向上鍵	<ul style="list-style-type: none"> 將游標移動到前一個輸入欄位。 向上捲動。 增加 (alpha) 數字輸入欄位中的數值。
	向下鍵	<ul style="list-style-type: none"> 將游標移動到下一個輸入欄位。 向下捲動。 減小 (alpha) 數字輸入欄位中的數值。
	向左鍵	<ul style="list-style-type: none"> 向後捲動瀏覽欄位中的多個選項。 將 (alpha) 數字輸入欄位中的輸入位置從右向左移動。 在欄位的各個值之間切換。

	向右鍵	<ul style="list-style-type: none"> • 向前捲動瀏覽欄位中的多個選項。 • 將 (alpha) 數字輸入欄位中的輸入位置從左向右移動。 • 在欄位的各個值之間切換。
-----------------------------------------------------------------------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

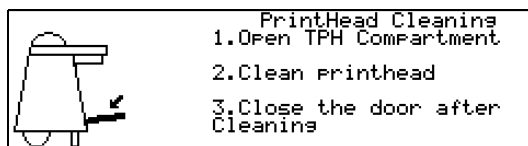


可以按住箭頭按鍵，在清單或功能表中快速捲動。

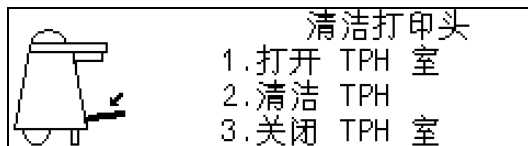
顯示螢幕

Drystar 4500 的控制面板上有一個背光式 LCD 顯示螢幕。依照選定語言的不同，面板可分為下列兩種類型：

- 如果是西方國家語言，則背光式 LCD 顯示螢幕會顯示 8 行（如荷蘭語、法語、葡萄牙語和西班牙語等 Ö）。



- 如果是其他種語言，背光式 LCD 顯示螢幕會顯示 4 行（希臘語、中文、韓文、波蘭語等 Ö）。



視操作模式而定，顯示螢幕上的文字不一定會被翻譯出來。



請聯絡 Agfa 以查詢 Drystar 4500 最新的語言支援狀態。

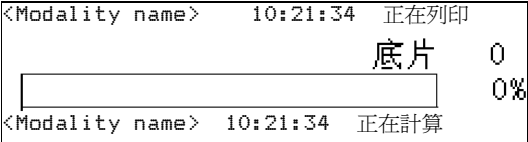
操作員模式

在**操作員模式**下，會顯示與印表機狀態相對應的資訊。

- 操作員基本螢幕外觀如下所示，它表示 Drystar 4500 已做好操作準備，並且目前未執行任何作業。



- 在列印、計算和其他處理期間，由於印表機至少正忙於一項作業，所以會顯示「列印佇列」螢幕：



- **進度指示列**可以讓使用者隨時瞭解處理的進度（例如，計算點陣圖、列印底片、複製檔案）。隨著處理的進行，線條會逐漸地由左向右增加，從 0% 到 100%。



在「**列印佇列**」螢幕上，將使用安裝期間定義的醫療器材名稱來表示相應的醫療器材。如果在安裝期間也定義了一般名稱（日常使用的名稱），則一般名稱優先於醫療器材名稱。

請參閱第 30 頁的「**操作員功能概述**」。

主操作員模式

在**主操作員模式**下，操作由功能表驅動。功能表顯示了主操作員模式的功能以及作用中的按鍵。

1

1 Show settings

2 Change settings

3 Print image

4 Save configuration

5 Restore configuration

6 Calibration

7 Installation

8 Quality Control

Key-operator

Main menu

X quit

Y ok

↵select

2

資料輸入

輸入數字和字母數字資料時，務必要遵守下列規則：

- 只能輸入 (alpha) 數字資料。
- 資料輸入期間，欄位以反相模式顯示。
- 按「向上」鍵可以增加 (alpha) 數字輸入欄位中的數值。將一位數字從 9 變為 0 會同時增加左側相鄰數字的值（只要在有效的限制範圍內）。
- 按「向下」鍵可以減小 (alpha) 數字輸入欄位中的數值。將一位數字從 0 變為 9 會同時減小左側相鄰數字的值（只要在有效的限制範圍內）。
- 按「向左」鍵可以將 (alpha) 數字輸入欄位的輸入位置由右向左移動。
- 按「向右」鍵可以將 (alpha) 數字輸入欄位的輸入位置由左向右移動。
- 按住某鍵可以重複箭頭鍵的操作。
- 要接受功能表中的輸入項，按「確認」鍵。
- 會發出短促的蜂鳴聲，表示已確認，同時終止輸入。

開啓 Drystar 4500



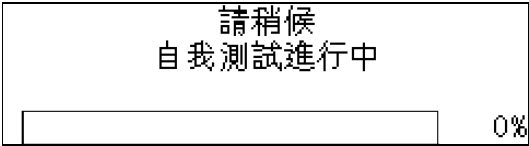
開啓Drystar 4500 之前，請先閱讀安全說明。請參閱第 12 頁的「安全防護措施」。

請按以下步驟操作，以確保正確啓動 Drystar 4500 並檢查一切是否運作正常。

- 1 檢查電源線是否插好，按**電源 / 重設**按鈕開啓印表機電源。



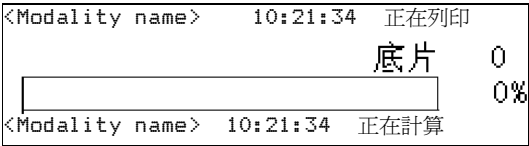
顯示螢幕上顯示以下資訊。一會兒，進度指示列將顯示自我測試的進程。



- 2 印表機已做好操作準備：
- 如果在前面板顯示螢幕上顯示「就緒」訊息，則**LED 狀態指示燈**為綠色並且不變。



- 如果在前面板顯示螢幕上顯示「列印佇列」螢幕，則**LED 狀態指示燈**為綠色並且持續閃爍。



3 確定印表機裝入了合適的耗材。



有關裝入底片的詳細資訊，請參閱第 41 頁的「裝入底片」。



如果作業狀態顯示警告或錯誤指示，請參閱第 67 頁的「故障排除檢查清單」。

關閉 Drystar 4500

當關閉印表機時，建議按照下述步驟進行操作，以確保所有等待的作業都能正常完成。



當 Drystar 4500 正在忙碌列印底片時，一定要先按「停止」按鈕，然後再按「電源 / 重設」按鈕。

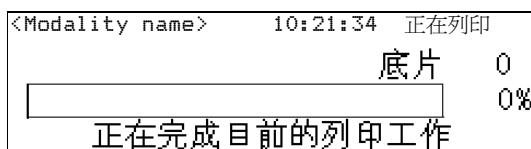
切勿在執行此步驟前打開印表機或輸入盤。

- 1 按**停止**按鈕啟動停止順序。

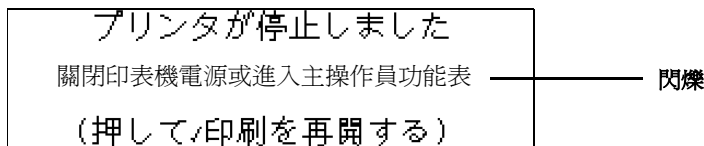


如果已經啟動，則印表機將完成列印作業（如果有）。目前正在計算或處於等待狀態的其他作業將不會被列印。

顯示螢幕會顯示列印作業的進程，告知停止順序已經啟動：



- 2 請等待，直至顯示下面的螢幕：



閃爍

- 3 按**電源 / 重設**按鈕關閉 Drystar 4500。



基本操作 (操作員模式)

本章介紹如何管理列印佇列、如何列印具有優先順序的底片以及如何裝入新底片。

- ☐ [操作員功能概述](#)
- ☐ [管理列印佇列](#)
- ☐ [指定緊急優先順序](#)
- ☐ [刪除列印作業](#)
- ☐ [關於 Drystar 4500 耗材](#)
- ☐ [變更下輸入盤的底片格式](#)
- ☐ [裝入底片](#)

操作員功能概述

本部分著重說明 Drystar 4500 的基本操作原理。閱讀本章後，操作員應能夠製作診斷用的硬式副本。無需專門技能。

所有基本操作員功能都可以透過按小型鍵盤上的單鍵直接啓動。

功能 / 任務	說明	頁數
「管理列印佇列」	已接收作業並提交到列印佇列，等待列印。	31
「指定緊急優先順序」	重新排列等待列印作業的順序。具有緊急優先順序的作業置於列印佇列的頂端。	33
「裝入底片」	在印表機中裝入新底片的說明。	41



一般來說，會給操作員十分鐘的逾時時限來做出反應。超出時限時，功能表會關閉。

管理列印佇列

您可以始終檢查列印作業的狀態。

只要作業未提交列印（即仍然處於「等待」狀態），您就可指定緊急優先順序並刪除單個列印作業。



切記一個列印作業可以包含幾個要列印的底片。根據所使用的採集醫療器材和實際設定，可以將底片組合到一個資料夾中提交，作為 Drystar 4500 的一個列印作業。有關詳細資訊，請參閱採集醫療器材的「使用者」手冊。

檢查列印佇列

如果透過網路將作業提交到 Drystar 4500，則它們會按先進先出的排程提交到列印佇列。新增到佇列的新作業變成「waiting（等待）」狀態。

作業的最後一張底片退出輸出盤後，已計算的下一個作業將進入列印狀態。

「列印佇列」螢幕的範例：

<Modality name>	10:21:34	正在列印
	底片	0
		0%
<Modality name>	10:21:34	正在計算

- 第一行顯示當前列印作業的資訊：醫療器材名稱或一般名稱（如果已定義）、接收作業的時間和作業狀態。
- 第二行顯示目前作業有多少底片要列印，以及目前列印底片總數中的哪個底片。
- 第三行可以查看列印過程的進度。處理完成時，進度指示列會逐漸地由左向右增加，從 0% 到 100%。如果沒有列印作業，則進度指示列將顯示下一個作業計算過程的進程。

其他行提供仍在列印佇列中等待的作業的資訊。下表中列出了每個作業可能狀態的說明：

狀態	說明	動作
列印中	此作業的列印正在進行中。	等待。
計算中	開始列印作業前進行必要的計算。	
等待	作業進入列印佇列，但是尚未進行處理。	等待。 <ul style="list-style-type: none">• 要將緊急作業置於佇列頂端，請參閱第 33 頁的「指定緊急優先順序」。



如果作業狀態顯示警告或錯誤指示，請參閱第 189 頁的 *'Error messages while the printer starts up'*。

指定緊急優先順序

可對需要緊急列印的作業指定緊急優先順序。標記為優先處理的作業被放置於列印佇列的頂端，以便立即處理。緊急作業將在先前接收的其他作業之前列印。但是，任何已計算或計劃列印的等待作業將先被列印。

- 1 在小型鍵盤上按「緊急」鍵。



顯示「緊急列印」螢幕：

緊急		
<Modality name>	18-01-2005	10:21:34
<Modality name>	18-01-2005	11:35:27
<Modality name>	18-01-2005	11:54:02
✕ 退出		✓ 確定



只顯示狀態為「waiting」的作業。已具有緊急狀態的列印作業會閃爍。

可以按退出鍵返回上一功能表而不改變作業順序（「退出」）。

- 2 按「向上」和「向下」鍵捲動作業，然後按「確認」鍵選擇必須用緊急優先順序列印的作業。



將根據變更的佇列順序重新開始列印。

刪除列印作業

可以從列印佇列中刪除處於「等待狀態」的作業。但是，將完成任何正在計算或排程要列印的等待作業。您無法刪除這些作業。

- 1 在小型鍵盤上按「刪除」鍵。



顯示「刪除列印作業」螢幕：

刪除		
<Modality name>	18-01-2005	10:21:34
<Modality name>	18-01-2005	11:35:27
<Modality name>	18-01-2005	11:54:02
✕ 退出		✓ 確定



只顯示狀態為「等待」的作業

可以按退出鍵返回前一個功能表而不刪除列印作業（「退出」）。

- 2 按「向上」和「向下」鍵捲動作業，然後按「確認」鍵選擇必須刪除的作業。



顯示「確認刪除」螢幕。

刪除選定作業？		
<Modality name>	18-01-2005	11:35:27
✕ 取消		✓ 確認

可以按退出鍵返回上一功能表而不刪除列印作業（「取消」）。

3 按「確認」鍵刪除列印作業。



將繼續下一個作業的列印。刪除的列印作業將不會被列印。

關於 Drystar 4500 耗材

Drystar 4500 可處理藍色透明和無色透明底片。

可用的底片格式為 8x10" 或 10x12"。

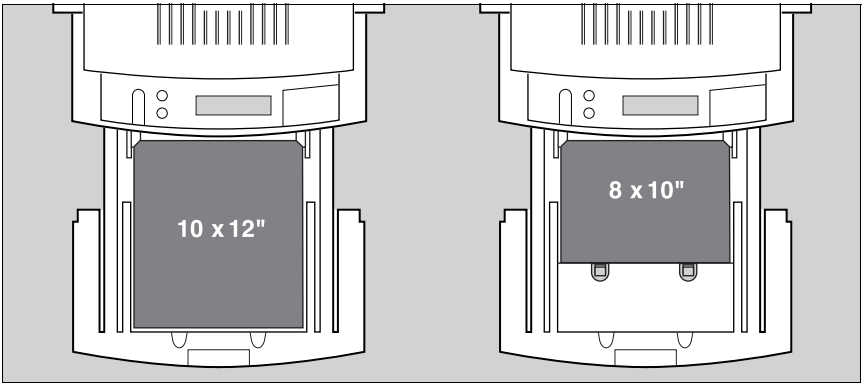
印表機有 2 個輸入盤。上輸入盤一律是使用 8x10" 的底片，但下輸入盤可以使用 8x10" 或 10x12" 的底片。

主操作員可以調整下輸入盤的底片尺寸設定（8x10" 或 10x12"）。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual（參考手冊）第 162 頁的 *'Changing the film format of the lower tray'*。

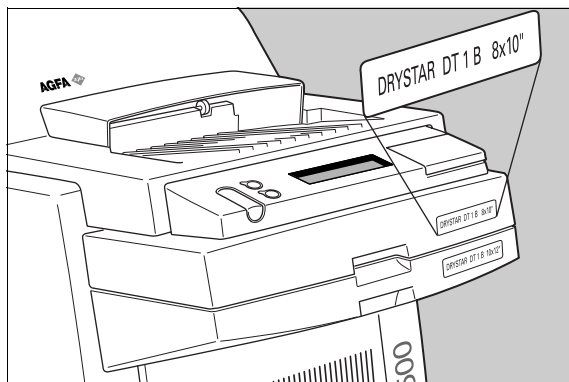
標記輸入盤

Drystar 4500 使用下列格式的底片：

	格式化
上輸入盤	8x10" 藍底 (DT 1 B) 或透明 (DT 1 C) 底片
下輸入盤	8x10" 或 10x12" 藍底 (DT 1 B) 或透明 (DT 1 C) 底片

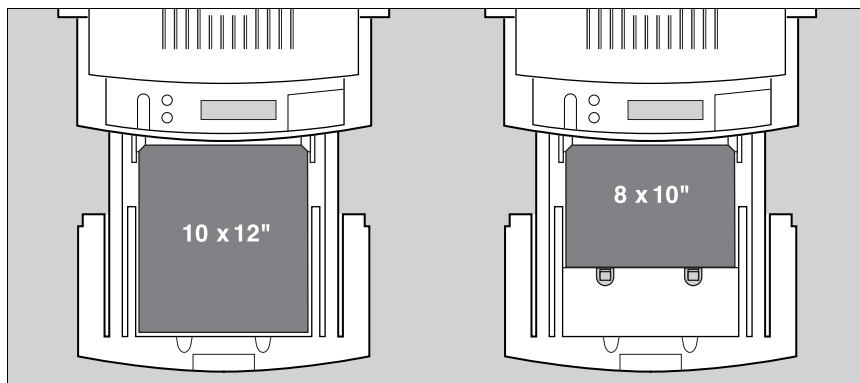


維修人員已在底片盤上貼上相應的標籤，指示在底片盤空時要裝入的新底片類型。



變更下輸入盤的底片格式

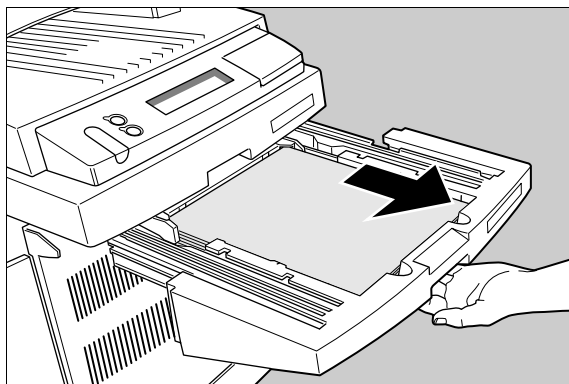
主操作員可以調整下輸入盤的底片尺寸設定（8x10" 或 10x12"）。



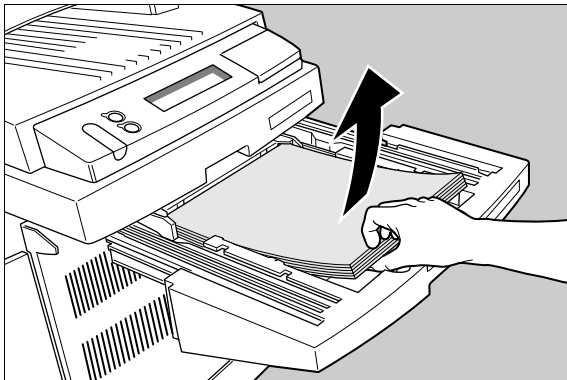
首先，主操作員要先進行機械修改。機械修改後，必須到「變更設定」螢幕中調整「底片格式」參數。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 67 頁的 '*Changing the film format of the lower tray*'。

請繼續執行下列步驟來進行機械修改：

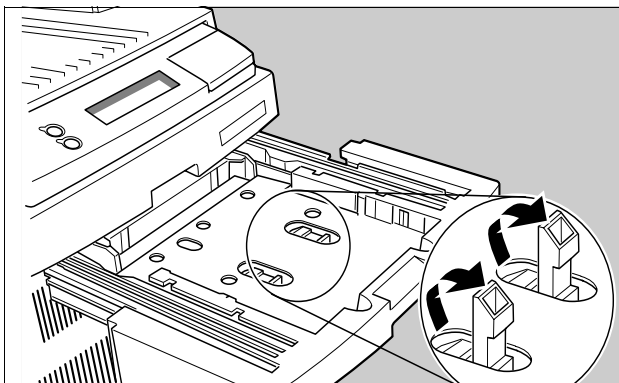
- 1 將下輸入盤完全打開以方便調整輸入盤。



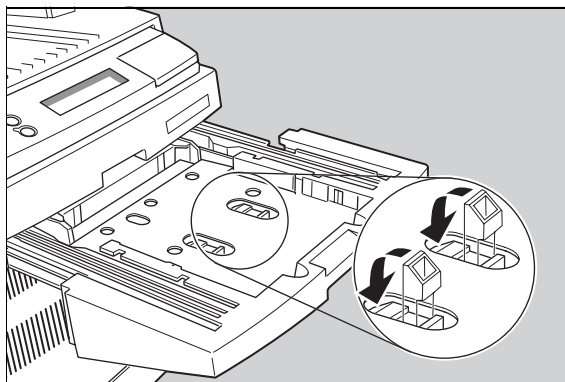
- 2 移除所有剩下的底片。



- 3 如果要將底片格式從 10x12" 調整為 8x10"，請拉出分隔夾並將它們推到右上角。



- 4 如果是將底片格式從 8x10" 調整為 10x12"，則請將分隔夾往下推。



- 5 在「變更設定」螢幕中調整「底片格式」參數。請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 67 頁的 '*Changing the film format of the lower tray*'。

裝入底片

簡介

本部分介紹如何為 Drystar 4500 裝入適當底片的方法。

可為 Drystar 4500 裝入 8x10" 和 10x12" 底片。



可在日光充足的情況下為 Drystar 4500 裝入新底片。底片裝入操作簡單，短時間即可完成。請按本部分所述程序操作。

Drystar 4500 將以不同的方法通知您輸入盤中已無底片：

- 聲音信號，
- LED 狀態指示燈閃爍（紅色），
- 顯示螢幕顯示一則訊息，通知您上輸入盤或下輸入盤中已無底片。



出現此顯示訊息時，切勿打開輸入盤！

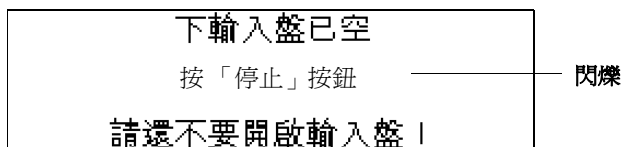
在此過程中，假定下輸入盤要裝入底片。除了不能變更底片格式外，上輸入盤的底片裝入方式和下輸入盤是一樣的。



過程稍有不同，這取決於 Drystar 4500 是否正在列印／計算或處於就緒狀態。如果印表機正在列印／計算時，請參閱第 42 頁的「當 Drystar 4500 正在列印或計算時：」；否則請參閱第 43 頁的「底片裝入程序」。

當 Drystar 4500 正在列印或計算時：

- 顯示螢幕會顯示以下訊息：

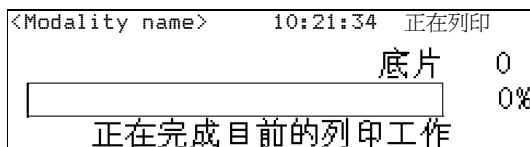


當 Drystar 4500 正在列印底片時，一定要先按「停止」按鈕，然後再按「電源／重設」按鈕。

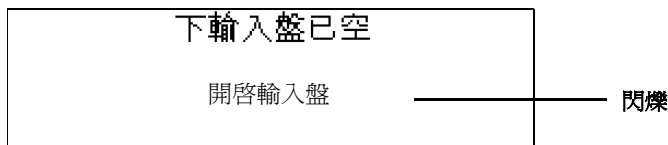
- 按**停止按鈕**啟動停止順序。



- 請等待，直至印表機列印完任何目前作業。



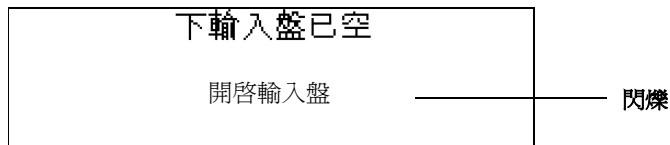
出現下面的訊息時，印表機已就緒：



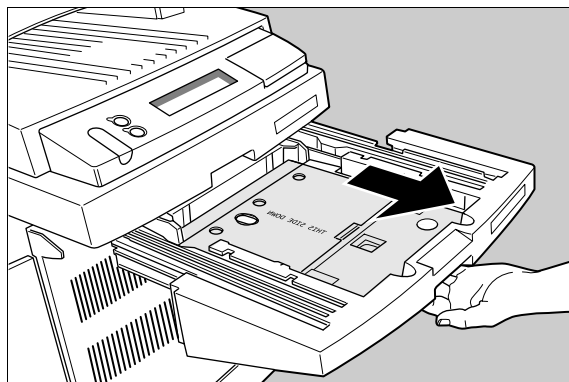
- 請繼續進行第 43 頁的「[底片裝入程序](#)」中說明的步驟。

底片裝入程序

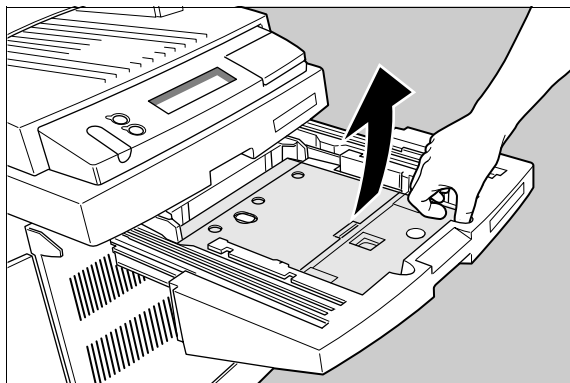
- 1 出現以下訊息時，代表印表機已就緒可裝入新底片：



- 2 將空的輸入盤完全打開，就可以使用輸入盤。

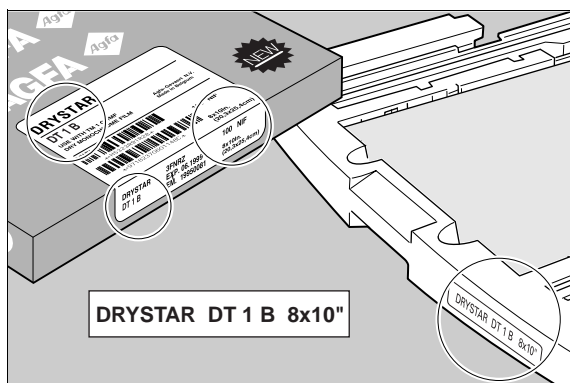


3 從輸入盤取出穿孔的保護片。



4 打開底片包，確保底片類型與下列兩項都對應：

- 顯示螢幕中底片類型的說明（請參考上面的螢幕）。
- 底片盤上標籤指示的底片類型。

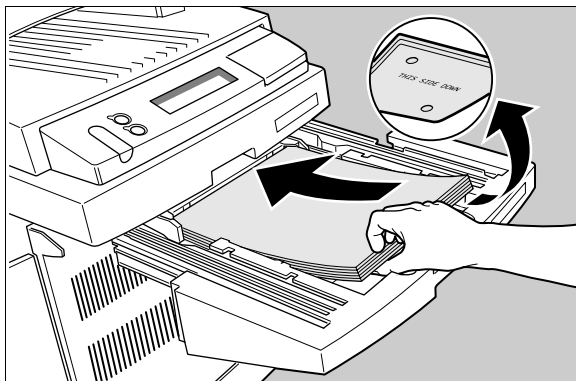


您可在底片包裝上找到底片類型。標籤可能在底片類型後顯示額外的字元，例如「DRYSTAR DT 1 C」。那些字元與印表機設定無關，可以忽略。



當裝入其他類型的底片時，您將需要先變更底片類型設定。請參閱Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 56 頁的'[Changing the configuration settings](#)'。

- 5 從底片盒中取出底片包的塑膠袋。
- 6 打開塑膠袋並取出底片包。
- 7 將新的底片包放在底片盤中。

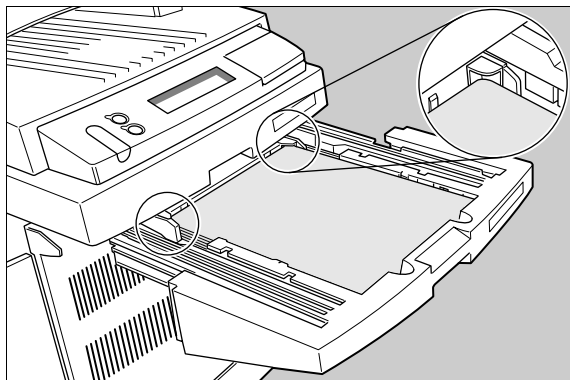


放入底片包時，確保標有「此面向下」的保護片在底片包的底部。



確定未在輸入盤內裝入一個以上的底片包。如果在輸入盤內裝入一個以上的底片包，可能損壞 Drystar 4500。

- 8 確認底片包是否正確放在兩個擋板下面。



- 9 推回輸入盤。



托盤合上時，Drystar 4500 重新開始列印。

進階操作 (主操作員模式)

本章概述了針對進階使用者的功能：

- ☐ 主操作員功能概述
- ☐ 品質控制
- ☐ 定期檢修計劃
- ☐ 清潔外部
- ☐ 清潔散熱孔
- ☐ 清潔列印頭
- ☐ 故障排除檢查清單

主操作員功能概述

主操作員功能表可以使用 Drystar 4500 進階功能。



在 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 中對這些功能有更詳盡的說明。

有關 Drystar 4500 中按鍵功能的一般資訊，請參閱第 19 頁的「使用者介面」。

概述

Drystar 4500 在主操作員模式的主功能表層級具有以下功能：

功能表項目	功能	頁數 (參考手冊)
Show settings	查詢印表機的目前設定。	49
Change settings	變更印表機的目前設定。	56
Print image	列印標準 Drystar 4500 測試影像中的一個影像。從軟碟裝入並列印影像。	93
Save configuration	製作印表機設定的備份。	99
Restore configuration	還原印表機設定的備份。	101
Calibration	維護最佳影像品質。	105
Installation	使用安裝精靈安裝軟體。	113
Quality control	每日的影像品質控制程序。	(使用者手冊) 49



有關功能和適當程序的說明，請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 的適當指明頁面。

品質控制

爲了建立和維護穩定的影像品質，建議定期進行影像品質評估。

Drystar 4500 中包含自動 QC 功能，它符合根據國際標準 IEC 1223-2-4 所規定的灰階影像再現一致性測試標準。

各地的規章制度可能需要其他程序。

Drystar 4500 QC 程序由兩個主要步驟組成：

- 在最初使用前，建立多個參考值，以便用於進一步的評估和驗證最初的影像品質。
請參閱第 50 頁的「[建立參考值和檢查影像品質](#)」。
- 建立這些值後，可定期（每天、每周和每年）執行品質測試。
請參閱第 57 頁的「[執行品質控制\(QC\) 測試](#)」。

這些測試結果會記錄到「品質控制圖」上。

QC 影像（請參閱第 54 頁的「[QC 測試影像](#)」）有幾個可填寫 QC 資料的附加欄位。這個影像應該作為 QC 程序的一部分歸檔。

有關詳細資訊，請參閱第 77 頁的「[品質控制圖](#)」。

建立參考值和檢查影像品質

安裝新的 Drystar 4500 之後和初次使用之前，必須建立「品質控制」目標值。在進行日常「品質控制」時，這些值將作為比較的基線。在大規模檢修、修理或軟體更新後，也必須再次設定這些數值。

必須決定下列「品質控制」目標值：

- 每日操作的密度等級。請參閱第 51 頁的「[建立每日操作的參考密度等級](#)」。
- Drystar 4500 影像幾何結構。請參閱第 54 頁的「[建立影像幾何結構參考值](#)」。

建立「品質控制」目標值後，如果可以接受影像品質，您必須評估要測定的「空間解析度」、「假像等級」和「低對比可見度」。請參閱第 56 頁的「[檢查可接受的空間解析度、假像等級和低對比明視度](#)」。

「品質控制」目標值、「空間解析度」和「假像等級」及「影像幾何結構」值都記錄在「品質控制」圖上。請參閱第 77 頁的「[品質控制圖](#)」。

在這些圖中，也記錄了下列測試條件：

- Drystar 4500 的類型和序號。
- 用於決定參考值的底片類型和乳劑號。
- 使用的顯像密度計類型。
- 建立值的時間（日、月、年）。



在建立每日的操作等級前，要至少開啓 Drystar 4500 15 分鐘，也必須將其校準。

請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 中第 26 頁的「[開啓 Drystar 4500](#)」和第 105 頁「[Performing the calibration procedures](#)」。

建立每日操作的參考密度等級

此程序讓您可以為下列參數建立基線值：

- 低密度
- 中間密度
- 高密度



**Drystar 4500 的顯像密度計在安裝時校準。經授權的維修人員應該每年或在
大規模檢修或修理後重新校準顯像密度計。**

若要建立每日操作的等級，請按下列步驟操作：

- 1 按「主操作員」鍵進入「主操作員」模式。
- 2 按七次「向下箭頭」鍵後，按「確認」鍵選擇「Quality Control」。

1 Show settings	Key-operator
2 Change settings	Main menu
3 Print image	
4 Save configuration	X quit
5 Restore configuration	Y ok
6 Calibration	↓select
7 Installation	
8 Quality Control	

隨即出現「Select input tray」畫面：

SELECT input tray	Key-operator
Upper input tray	Print image
Lower input tray	
	X quit
	Y ok
	↓select

- 3 按「向上／向下箭頭」來選取適當的輸入盤，然後按一下「確認」鍵。
Drystar 4500 將自動列印「QC 測試」影像。

4 列印影像後，系統將顯示光學密度值：

0.19
0.36
1.14

預設的顯像密度計
如：Macbeth TR924

Quality Control density readings

Base + Fog: 0.00 High density: 0.00

Low density: 0.00 Max. Density: 0.00

Mid density: 0.00 Density difference (high-low) : 0.00


Copy on control chart

✓ ok

1.92
3.10
1.56

顯示的值代表測試底片下列梯級的值：

操作等級		數值（Macbeth 裝置） （根據 IEC 1223-2-4 或更高標準）
低密度	低密度梯級的密度值	0.4 ± 0.05
中間密度	中間密度梯級的密度值	1.2 ± 0.15
高密度	高密度梯級的密度值	2.0 ± 0.20



如果「中間密度」值不符合或超出建議值時，在進一步列印任何臨床底片前，必須找到原因並解決問題。

請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊)第 191 頁的'*Maintaining image quality and resolving image quality problems*' 和第 61 頁的「定期檢修計劃」，或與當地 Agfa 服務機構取得聯繫。

- 5 在 Drystar 4500 圖 Chart 1 (Determination of Operating Levels) 上記錄密度等級。請參閱第 77 頁的「品質控制圖」。
- 6 按「確認」鍵返回主功能表。
- 7 按照 Drystar 4500 圖 1 中所示，每天一次、連續五天重複步驟 1 至 6。
- 8 根據五張影像，計算密度的平均值。這些值代表每個密度的操作等級或目標值。

- 9 將個別目標（平均）值記錄在 Drystar 4500 圖 Charts 2A and 2B (Daily Density Control Chart) 中作為「操作等級」。請參閱第 77 頁的「品質控制圖」。

計算出來的「操作等級」應如下所示：

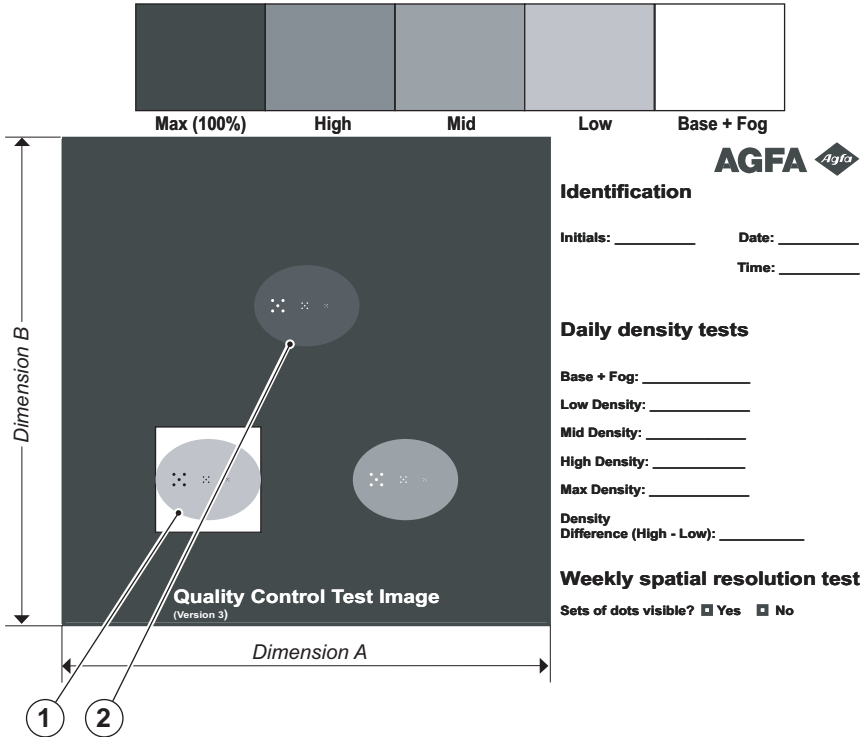
操作等級	數值（Macbeth 裝置） （根據 IEC 1223-2-4 或更高標準）
低密度	0.4 ± 0.05
中間密度	1.2 ± 0.15
高密度	2.0 ± 0.20

- 10 這些圖將用於每日品質測試。有關詳細資訊，請參閱第 57 頁的「執行每日 QC 測試」。

建立影像幾何結構參考值

若要建立影像幾何結構參考值，請按下列步驟操作：

- 1 列印 QC 測試影像或使用先前列印的測試影像。
您應該會取得類似下面的影像（沒有尺寸 A 和 B）：
QC 測試影像



- 2 若要決定幾何結構參考值，測量測試影像上幾何方塊 A 和 B 的距離。



確保從左線的左側邊緣到右線的右側邊緣測量距離 A，從上線的上緣到下線的下緣測量距離 B。

建議您最好使用 0.5 mm 分界（1/64"）的 30 cm（12"）機械師用尺。

- 3 將這些值記錄作為參考尺寸 A_{ref} 和 B_{ref} 在 Drystar 4500 圖 Chart 4 (Geometric Consistency Control Chart) 中。請參閱第 77 頁的「品質控制圖」。這些圖將用於每年的品質測試。有關詳細資訊，請參閱第 60 頁的「執行每年 QC 測試」。
- 4 儲存此底片以備將來參考。

檢查可接受的空間解析度、假像等級和低對比明視度



好的檢視條件才能確保可正確解讀診斷和測試影像。請確認燈箱亮度是設定在 2000 和 4000 cd/m² 之間（4500 和 6500 °K）。使用放大鏡和遮色片進行束光。請確認環境光為低。

如果要檢查可接受的空間解析度、假像等級和低對比可見度，請繼續執行下列步驟：

- 1 列印 QC 測試影像或使用先前列印用於建立每天操作密度等級的 QC 測試影像。
- 2 目視檢查 QC 測試影像以查找假像：應看不到明顯的干擾假像。
- 3 檢查這三個橢圓內的空間解析度。每個橢圓中都有三組，每組有五個點。必須可以用放大鏡看到每個群組中所包含的五個點。只有在檢視條件相當好的情況下，才有辦法看到最小的五點群集。
- 4 檢查將密度比例分別調到高 (100 / 95%) 和低 (0 / 5%) 點時的低對比可見度狀況。您應該可以看到方塊內的圓（請參閱第 54 頁「QC 測試影像」上的項目 1）和上方的圓圈（請參閱第 54 頁「QC 測試影像」上的項目 2）。
- 5 將這些值記錄在 Drystar 4500 Chart 3 (Artifacts and Spatial Resolution Control Chart) 的上方。請參閱第 77 頁的「品質控制圖」。
- 6 這些圖將用於每周的品質測試。有關詳細資訊，請參閱第 59 頁的「執行每周 QC 測試」。



出現明顯假像或空間解析度不足時，在進一步列印任何臨床底片前，必須找到原因並解決問題。

請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 191 頁的 '*Maintaining image quality and resolving image quality problems*' 和第 61 頁的「定期檢修計劃」，或與當地 Agfa 服務機構取得聯繫。

執行品質控制 (QC) 測試

每日、每周或每年必須根據指示執行下列程序。

執行品質控制測試的原因是為了決定影像品質是否發生需要採取更正措施的任何明顯變化或降低。透過之前建立的參考值與測試結果來完成這項工作。

此程序讓操作員可以在出現任何影像品質遺失前採取必要的預防措施。

執行每日 QC 測試



每天必須執行此測試，才能處理臨床底片。

- 1 打開 Drystar 4500 電源，並至少等待 15 分鐘。請參閱第 26 頁的「[開啓 Drystar 4500](#)」。
- 2 按「主操作員」鍵進入「主操作員」模式。
- 3 按七次「向下箭頭」鍵後，按「確認」鍵選擇「Quality Control」。

1 Show settings	Key-operator
2 Change settings	Main menu
3 Print image	
4 Save configuration	X quit
5 Restore configuration	Y ok
6 Calibration	↓select
7 Installation	
8 Quality Control	

隨即出現「Select input tray」畫面：

SELECT input tray	Key-operator
Upper input tray	Print image
Lower input tray	
	X quit
	Y ok
	↓select


- 4 按「向上 / 向下箭頭」來選取適當的輸入盤，然後按一下「確認」鍵。
Drystar 4500 將自動列印「QC 測試」影像。

5 列印影像後，系統將顯示光學密度值：

0.19		Quality Control density readings	
0.36	—	Base + Fog: 0.00 High density: 0.00	1.92
1.14		Low density: 0.00 Max. Density: 0.00	3.10
預設的顯像密度計	←	Mid density: 0.00 Density difference	
如 Macbeth TR924		(high-low) : 0.00	1.56
		Copy on control chart	
		✓ ok	

6 將低、中間和高密度值記錄在 Drystar 4500 圖 Charts 2A and 2B (Daily Density Control Chart) 中。此外，在這些控制圖和 QC 測試影像上記錄測試的時間和日期。請參閱第 77 頁的「品質控制圖」。

7 按「確認」鍵返回主功能表。

 如果測定結果不在目標值範圍內，在進一步處理任何臨床底片前，必須確定並解決出現這種不可接受之密度變化的原因。這可能包括重複底片的校準程序。

有關出現不符合情況的可能原因及相應的措施，請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 191 頁的 '*Maintaining image quality and resolving image quality problems*' 和第 61 頁的「定期檢修計劃」。

執行每周 QC 測試

空間解析度、假像等級和低對比可見度

若要識別假像和檢查空間解析度，必須每周或根據需要執行下面的測試以解決影像品質的問題。



好的檢視條件才能確保可正確解讀診斷和測試影像。請確認燈箱亮度是設定在 2000 和 4000 cd/m² 之間（4500 和 6500 °K）。使用放大鏡和遮色片進行束光。請確認環境光為低。

- 1 首先，請列印 QC 測試影像。請參閱第 57 頁的「[執行每日 QC 測試](#)」。
- 2 目視檢查 QC 測試影像以查找假像：應看不到明顯的干擾假像。
- 3 檢查空間解析度。
測試底片也會顯示三個方塊，每個都包含一個橢圓。這 3 個橢圓中每個都含有 3 個群組，每組有 5 個點。必須可以用放大鏡看到每個群組中所包含的五個點。只有在檢視條件相當好的情況下，才有辦法看到最小的五點群集。
- 4 檢查將密度比例分別調到高 (100 / 95%) 和低 (0 / 5%) 點時的低對比可見度狀況。您應該可以看到方塊內的圓（請參閱第 54 頁「[QC 測試影像](#)」上的項目 1）和上方的圓圈（請參閱第 54 頁「[QC 測試影像](#)」上的項目 2）。
- 5 將這些值記錄在 Drystar 4500 Chart 3 (Artifacts and Spatial Resolution Control Chart) 中。



如果出現明顯假像、空間解析度不足或任何其他建議的 QC 測試失敗時，在 Drystar 4500 用於任何進一步的臨床成像前，必須確定該問題的原因並採取更正措施。

請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 191 頁的「[Maintaining image quality and resolving image quality problems](#)」和第 61 頁的「[定期檢修計劃](#)」，或與當地 Agfa 服務機構取得聯繫。

執行每年 QC 測試

幾何一致性測試

若要能夠注意到影像尺寸和縱橫比的波動情況，必須每年執行這個程序：

- 1 首先，執行每日測試。
- 2 測量 QC 測試影像上幾何方塊 A 和 B 的距離。請參閱第 54 頁的「[建立影像幾何結構參考值](#)」。



確保從左線的左側邊緣到右線的右側邊緣測量距離 A，從上線的上緣到下線的下緣測量距離 B。

建議您最好使用 0.5 mm 分界（1/64"）的 30 cm（12"）機械師用尺。

- 3 將這些值作為 A 和 B 的測量距離記錄在 Chart 4 (Geometric Consistency Control Chart) 中。
- 4 將 A 和 B 的測量尺寸值與 Drystar 4500 Chart 4 (Geometric Consistency Control Chart) 中的參考尺寸值 A_{ref} 和 B_{ref} 進行比較。
測定尺寸 A 和 B 與參考值 A_{ref} 和 B_{ref} 之間的差異應小於或等於 1.0%。
- 5 檢查影像失真。
- 6 用 A 除以 B 計算縱橫比。
結果必須為 1 ± 0.01



如果影像尺寸或失真值超出限制，請與 Agfa 維修工程師聯繫以解決問題。

定期檢修計劃

Drystar 4500 旨在提供無故障服務。維護和清潔只涉及一些較不重要的使用者工作。

間隔	工作內容	頁數
不定期	「 清潔外部 」	62
每六個月（必要時可以增加）。	「 清潔散熱孔 」	63
不定期	「 清潔列印頭 」	64
影像品質傾向下降時。	請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 中的「 Print head profile calibration 」。	(參考手冊) 111

安全準則



若要避免在進行維護時損壞印表機，請遵守以下安全防護措施：

- 不要給印表機加潤滑油。
- 不要試圖拆卸印表機。
- 不要觸摸列印頭的電阻器線。
- 在進行任何印表機內部的維護工作前，務必關閉 Drystar 4500 並從插座中拔出電源線。



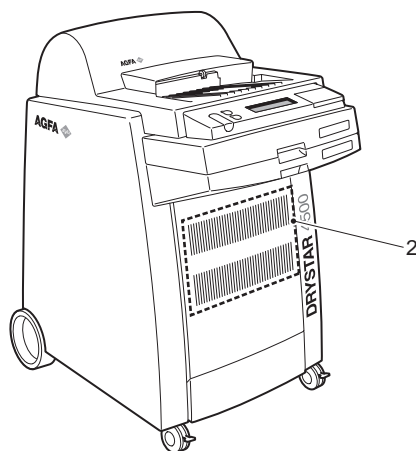
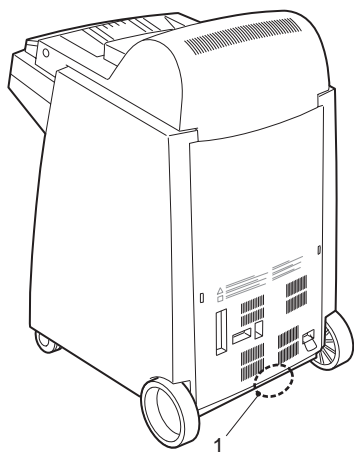
清除塞住的底片或清潔印表機熱列印頭時，無須關閉電源。然而，應加倍小心並且遵照第 9 頁的「[安全防護措施](#)」說明。

清潔外部

- 1 遵照第 28 頁「[關閉 Drystar 4500](#)」中所述的程序關閉 Drystar 4500。
- 2 從插座中拔下電源插頭。
- 3 拔除網路電纜。
- 4 用乾淨、柔軟的濕布擦拭印表機。
如有需要，請使用溫和的肥皂水或洗潔劑，但切勿使用氨基清潔劑。小心不要讓任何液體進入電源線埠。
- 5 遵照第 26 頁「[開啓 Drystar 4500](#)」中所述的程序插上電源後開啓印表機。

清潔散熱孔

- 1 遵照第 28 頁「關閉 Drystar 4500」中所述的程序關閉 Drystar 4500。
- 2 從插座中拔下電源插頭。
- 3 拔除網路電纜。
- 4 按下背部面板的鬆脫按鈕。該按鈕位於下圖中的項目 1 區域內。
- 5 移除背部面板。
- 6 使用吸塵器清潔正面的散熱孔（下圖的項目 2），特別注意印表機側面的 CPU/ 電源供應區域。



- 7 將背部面板重新裝上。
- 8 遵照第 26 頁「開啓 Drystar 4500」中所述的程序插上電源後開啓印表機。

清潔列印頭



在影像品質出現問題時，必須清潔列印頭。有關維護影像品質的詳細資訊，請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 第 191 頁的 '*Maintaining image quality and resolving image quality problems*'。

- 1 按「主操作員」鍵進入「主操作員」模式。
- 2 按五次「向下箭頭」鍵後，按「確認」鍵選擇「校準」。

1 Show settings	Key-operator
2 Change settings	Main menu
3 Print image	
4 Save configuration	X quit
5 Restore configuration	Y ok
6 Calibration	↓select
7 Installation	
8 Quality Control	

「Select Calibration」螢幕出現：

SELECT CALIBRATION	Key-operator
1 Film	Calibration
2 Printhead profile	X quit
3 Printhead cleaning	Y ok
	↓select



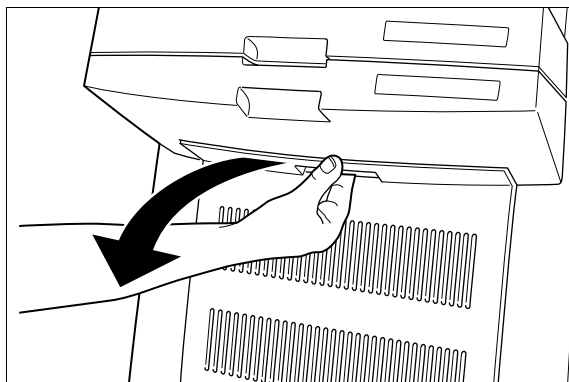
萬一印表機正處於列印模式時，則會顯示一個說明畫面，指出現在無法進行校準，稍後會再行啓動。

底片	0
	0%
正在完成目前的列印工作	

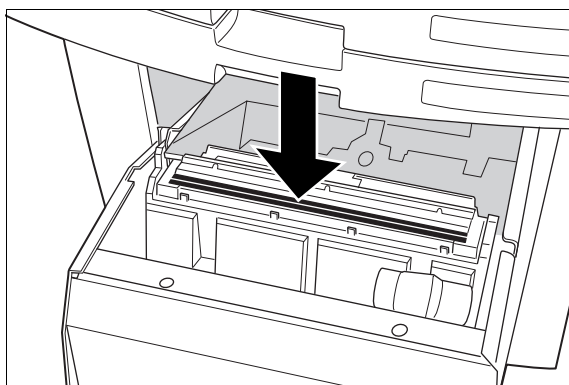
- 3 按兩次「向下」鍵以選擇「PrintHead Cleaning」，然後按「確認」鍵。印表機將自動關閉。
- 4 「PrintHead Cleaning」螢幕將提供操作說明：

	PrintHead Cleaning
	1.Open TPH Compartment
	2.Clean printhead
	3.Close the door after cleaning

- 5 拉動把手以打開前蓋板。

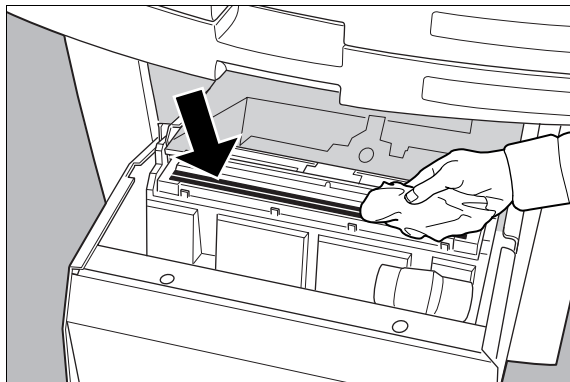


- 6 找到並目視檢查列印頭電阻器線。



小心切勿觸及列印頭電阻器線。

7 清潔列印頭電阻器線。



用浸有少量異丙醇或乙醇，且不含毛絮的布，輕輕擦拭電阻器線幾次。向一個方向操作，即從左至右，不要將布提起。



切勿對列印頭施加任何壓力，因為此壓力可能損壞該列印頭下面的相互連接。

8 關閉前蓋板。

9 清潔完列印頭電阻器線並關上門後，印表機即會繼續運作。

故障排除檢查清單

下表中列出了使用 Drystar 4500 時可能會出現的一些常見問題。



請參閱 Drystar 4500 Reference Manual (參考手冊) 中的適當說明頁面。

- Drystar 4500 不列印。

動作	請參閱	(參考手冊) 頁數
檢查 Drystar 4500	'The Drystar 4500 does not print'	174
取出卡住的底片	'Film input tray feed jams'	178
	'Film transport jams (clearing from the front)'	181
	'Film transport jams (clearing from the top)'	182
	'Consumables wrongly inserted'	186
	'Unauthorized opening of the printer'	188
解決錯誤訊息	'Checking error messages'	174
處理軟碟錯誤	'Checking floppy disk error messages'	176

- 影像的列印品質較差（仍可進行列印）

動作	請參閱	（參考手冊）頁數
解決底片品質問題	<i>'Maintaining image quality and resolving image quality problems'</i>	191
	<i>'White dots or lines appear in the transport direction'</i>	193
	<i>'Low frequency banding'</i>	193
	<i>'Scratches appear on film'</i>	193
解決警告訊息	<i>'Warning messages'</i>	194





電氣或機械故障只能由有經驗的人員進行維修！

設備資訊清單

規格

產品說明	
產品類型	印表機
商業名稱	Drystar 4500
原始銷售商 / 製造商	Agfa-Gevaert N.V.
標籤	
TÜV-、cULus 認證標誌、CE 標誌	
CCC 標誌	
A#Sharp 標誌	
尺寸	
尺寸（近似值，以 cm 為單位）	<ul style="list-style-type: none">包裝前：寬 55、長 72、高 92包裝後：寬 70、長 88、高 130
重量	<ul style="list-style-type: none">包裝前：約 95 kg包裝後：約 125 kg
硬碟容量	> 4 GB
記憶體	128 MB
軟碟盒	四張 2HD 1.44 MB 軟碟
電源連接	
操作電壓	100-120 V；220-240 V AC
電源保險絲保護	
操作電流範圍 220-240 V	16/15 A 緩慢燒斷，最大
操作電流範圍 100-120 V	16/15 A 緩慢燒斷，最大
電源頻率	50/60 Hz

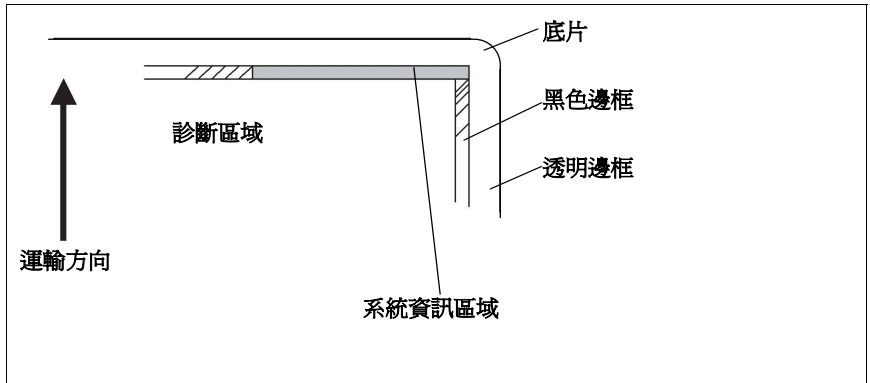
網路連接	
乙太網路 / 連接器	RJ45 雙絞線 10/100Base-TX；串行 RS232 連接
網路協定（TCP/IP 服務）	FTP、Telnet、HTTP、SNMP、SMTP、LPD、Helios
影像格式	DICOM（預設） TIFF
Postscript	選擇性
功率消耗－冷卻	
操作狀態	350 W
待機狀態	140 W
保護	
電擊	1 級（接地）
進水	IPXØ
環境條件（操作）	
室溫	在 +15 °C 和 +30 °C 之間
相對濕度	在 20% 和 75% 之間 <u>注意</u> ：不可弄濕底片！
氣壓	70 kPa - 106 kPa
儲存環境條件	
	符合 EN60721-3-1-class 1K4 有關儲存區域的氣候條件規定。
室溫	在 -25 °C 和 55 °C 之間（儲存）
相對濕度	在 10% 和 100% 之間
絕對溼度	在 0.1 g/m ³ 和 35 g/m ³ 之間
溫度變化比率	1°C/min
氣壓	70 kPa - 106 kPa

運輸環境條件	
	符合 EN60721-3-2-class 2K4 有關運輸的氣候條件規定。
溫度	在 -40 °C 和 70 °C 之間（運輸）
相對溼度（不考慮溫度急劇變化的情況）	+45 °C 爲 95%
噪音輻射（測量方法符合 DIN 45635 19 部份的要求）	
操作狀態	最大 55 dBA
待機狀態	最大 45 dBA
耗材	
Drystar DT 1B 和 Drystar DT 1C	8x10" 和 10x12" 底片尺寸
列印技術	
直接熱列印	
可靠性	
預計產品使用壽命 （如果能按照 Agfa 的指示定期進行保養和維護）	> 5 年以及 > 150,000 張底片
服務	最多 2 次 /3 年
抗震（標準）	滿足 CA 要求

成像陣列 - 診斷區域				
底片尺寸 8x10"	8" 等 [單位像素)	8" 等 [單位 mm)	10" 等 [單位像素)	10" 等 [單位 mm)
診斷區域	3728	186,4	4672	233,6
底片尺寸 10x12"	10" 等 [單位像素)	10" 等 [單位 mm)	12" 等 [單位像素)	12" 等 [單位 mm)
診斷區域	4672	233,6	5760	288,0

檢視底片上的系統資訊區

在每張底片的右上角都會列印一個「系統資訊」區域。
一定要使用放大鏡才能看到此資訊。



「系統資訊」區域中包含下列相關資訊：

- 印表機（序號、顯像密度計資訊、底片計數和軟體版本等），
- 控制器（影像來源、日期、時間等）。

有關詳細資訊，請參閱 Drystar 4500 維修文件。

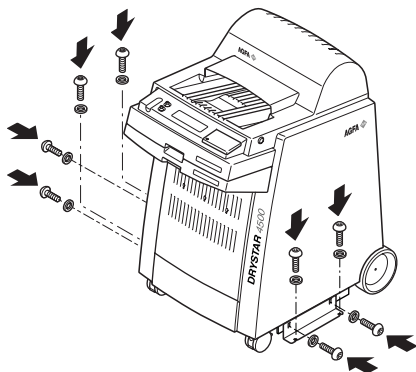
選件和配件

配件

移動式安裝工具

預設安裝工具箱讓您在貨車或不穩定的環境中使用 Drystar 4500。

另外有兩個固定條可將 Drystar 4500 鎖定在固定位置上，以確保運輸時的機體安全（請參閱下圖）。預設安裝工具箱內含固定條。



有關詳細資訊，請參閱 **Drystar 4500** 隨插即用安裝手冊中的「旋開固定物」一節（文件編號 **2805F** 或 **2805G**）。

選件

Postscript 連接

Postscript 軟體模組可以作為選項安裝。安裝 Postscript 模組之前，無需對硬體進行任何修改。

連接

與 Agfa 設備的連接

- 透過 VIPS 或 CR QS 連接
 - ADC Compact
 - ADC Compact Plus
 - ADC Solo
 - CR 25.0
 - CR 75.0
- ADR Thorax
- Impax
- MG3000
- Paxport
- MULTIFLEX

與非 Agfa 設備的連接

Drystar 4500 是 Dicom 印表機，因此可以連接到所有支援 Dicom 的醫療器材。即使這樣，爲了確保最佳的操作和影像品質，Agfa 已盡力測試並發佈可使用市場中大多數醫療器材的 Drystar 4500。有關完整清單或如果要查找特定的醫療器材，請與 Agfa 代表聯繫。

品質控制圖

Chart 1

Drystar 4500: Determination of Operating Levels

Imager Type: _____

Serial #: _____

Date _____

Film Type: _____

Emulsion #: _____

Densitometer _____

Internal: _____ (default selection)

Step 1: Print QC Test images on five consecutive days. Record the optical densities measurements in the tables below. After five days, average the values to determine the operating (aim) levels for each of the parameters.

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Month					
Day					
Initials					

Low Density					
Average of 5 Values = operating (aim) level "Low Density"					

Mid Density					
Average of 5 Values = operating (aim) level "Mid Density"					

High Density					
Average of 5 Values = operating (aim) level "High Density"					

Step 2: Copy the operating (aim) levels to Charts 2A/B ('Daily Density Control')

Chart 2A

Drystar 4500 Daily Density Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____

Densitometer _____ Internal: _____ (default selection)

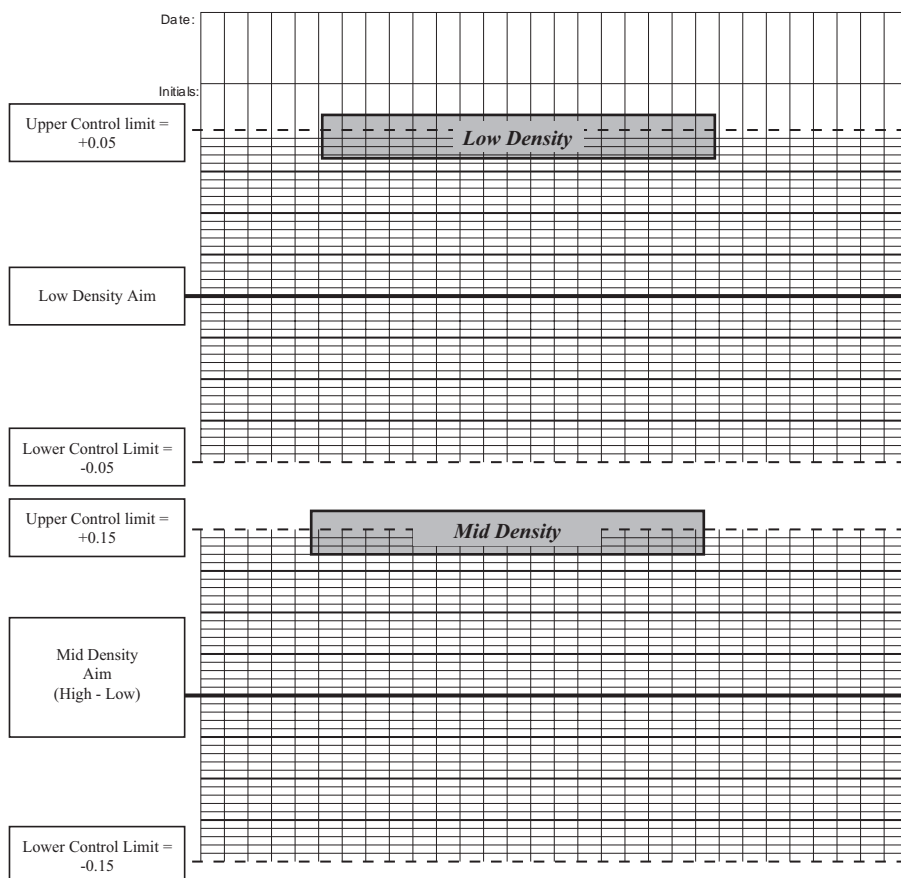


Chart 2B

Drystar 4500 Daily Density
Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____
Densitometer Internal: _____ (default selection)

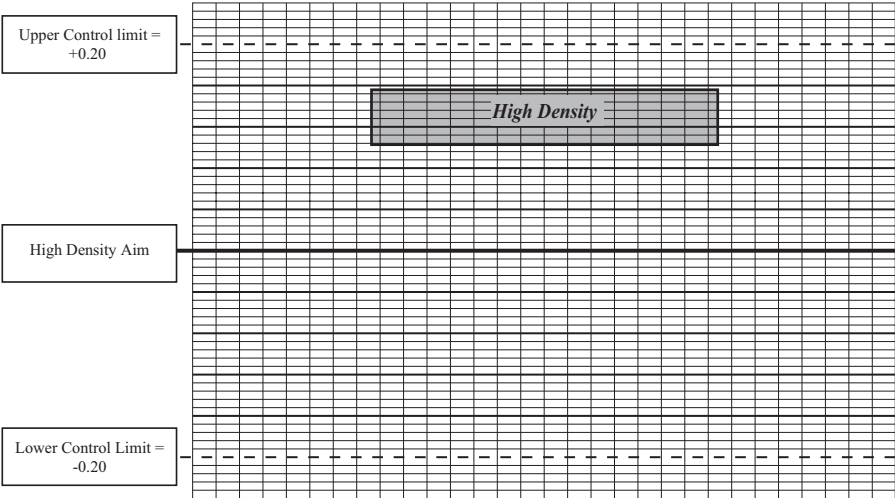


Chart 3

Drystar 4500 Artifacts and Spatial Resolution
Control Chart

Test Frequency: Weekly Drystar 4500 Serial # _____

Initial Reference Test Date	
Initial Reference Artifacts	
Initial Reference Dot Visibility	
Initial Reference Low Contrast	

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Chart 4

Drystar 4500 Geometric Consistency
Control Chart

Test Frequency: Annually or as required Drystar 4500 Serial # _____

Reference Dimensions		Measured Dimensions		Consistency		Aspect Ratio	
Date:		Date:					
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			

Reference Dimensions		Measured Dimensions		Consistency		Aspect Ratio	
Date:		Date:					
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			



比利時印刷

由 Agfa-Gevaert N.V. , B-2640 Mortsel-Belgium 出版

2801E ZH-TW 20050215

